

**Archeologisch vooronderzoek
Kalmthout – Kneuterlaan
West Kerken Eind**

Natasja Reyns, Marijke Derieuw en Jordi Bruggeman

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 023

Aard onderzoek: Prospectie
Vergunningsnummer: 2010/446
Datum aanvraag: 10/12/2010
Naam aanvrager: Natasja Reyns
Naam site: Kalmthout – Kneuterlaan

Opdrachtgever: BOXX Belgium bvba, Onderzeel 12, B-2920 KALMTHOUT
Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Barelveldweg 4, B-2880 BORNEM
Terreinwerk: Natasja Reyns en Marijke Derieuw
Administratief toezicht: Ruimte en Erfgoed Antwerpen, Alde Verhaert, Lange Kievitstraat 111/113, bus 52, B-2018 ANTWERPEN

Rapportage: All-Archeo bvba
Determinaties: drs. Jordi Bruggeman en dra. Natasja Reyns

All-Archeo bvba
Barelveldweg 4
B-2880 Bornem

info@all-archeo .be
0478 36 57 07
0498 15 84 40

© All-Archeo bvba, 2011

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde Ruimte en Erfgoed.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING.....	5
2 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....	7
2.1 Afbakening studiegebied.....	7
2.2 Aard bedreiging.....	8
2.3 Onderzoeksopdracht	9
3 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....	11
3.1 Landschappelijke context.....	11
3.1.1 Topografie.....	11
3.1.2 Hydrografie.....	11
3.1.3 Bodem.....	11
3.2 Beschrijving gekende waarden.....	12
3.2.1 Historische gegevens.....	12
3.2.2 Archeologische voorkennis.....	14
3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie.....	14
4 RESULTATEN METAALDETECTIE.....	15
4.1 Situering van de vondsten.....	15
4.2 Bespreking van de vondsten.....	15
4.3 Besluit.....	16
5 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....	17
5.1 Toegepaste methoden & technieken.....	17
5.2 Bodem.....	17
5.2.1 Opbouw.....	17
5.2.2 Gaafheid terrein	18
5.3 Archeologische vondsten.....	18
5.3.1 Nieuwe tijd.....	18
5.3.2 Nieuwste tijd.....	19
5.4 Archeologische sporen.....	19
5.4.1 Bespreking sporen.....	19
5.4.2 Structuren.....	21
5.5 Afgebakende sites.....	22
5.6 Besluit.....	22
6 WAARDERING.....	23
7 ANALYSE VAN DE GEPLANDE SITUATIE: EFFECTEN.....	25
8 AANBEVELINGEN.....	27
8.1 Adviezen.....	27
9 BIBLIOGRAFIE.....	29
9.1 Publicaties.....	29
9.2 Websites.....	29
10 BIJLAGEN.....	31

10.1 Lijst van afkortingen.....	31
10.2 Glossarium.....	31
10.3 Archeologische periodes.....	31
10.4 Lijst van plannen en tekeningen.....	31
10.5 Vereenvoudigde sporenlijst.....	32
10.6 CD-rom.....	34

1 Inleiding

Naar aanleiding van de geplande aanleg van een verkaveling door de gemeente Kalmthout en JL C1M bvba, werd door Ruimte en Erfgoed, een prospectie met ingreep in de bodem, door middel van proefsleuven geadviseerd.

Deze opdracht werd op 7 december 2010 aan All-Archeo bvba toegewezen. Het terreinwerk liep van 4 tot en met 17 januari 2011, onder leiding van Natasja Reyns en met medewerking van Marijke Derieuw. De bedoeling van het onderzoek was om binnen het plangebied het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed te lokaliseren, te interpreteren en te waarderen, zodat een advies wordt uitgebracht over eventuele vervolgstappen met betrekking tot het archeologisch vrijgeven van het plangebied, of bepaalde zones hierbinnen en het definiëren van eventuele sites die in de toekomst volledig onderzocht dienen te worden alvorens die zones vrijgegeven kunnen worden.

De eindbeslissing over het vrijgeven van de gronden en/of archeologisch vervolgonderzoek ligt bij Ruimte en Erfgoed.

2 Projectgegevens en afbakening onderzoek

2.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Antwerpen, gemeente Kalmthout, deelgemeente Kalmthout (Fig. 1), percelen 580H, 583A, 584B, 584D, 584F, 585B, 585C, 585D, 586A, 586B, 589M, 601B, 602N, 602P, 614B, 615B en 615C (kadaster Kalmthout, 1ste afdeling, sectie G). Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van circa 6,5 ha en is volgens het gewestplan gelegen in woongebied (0100).

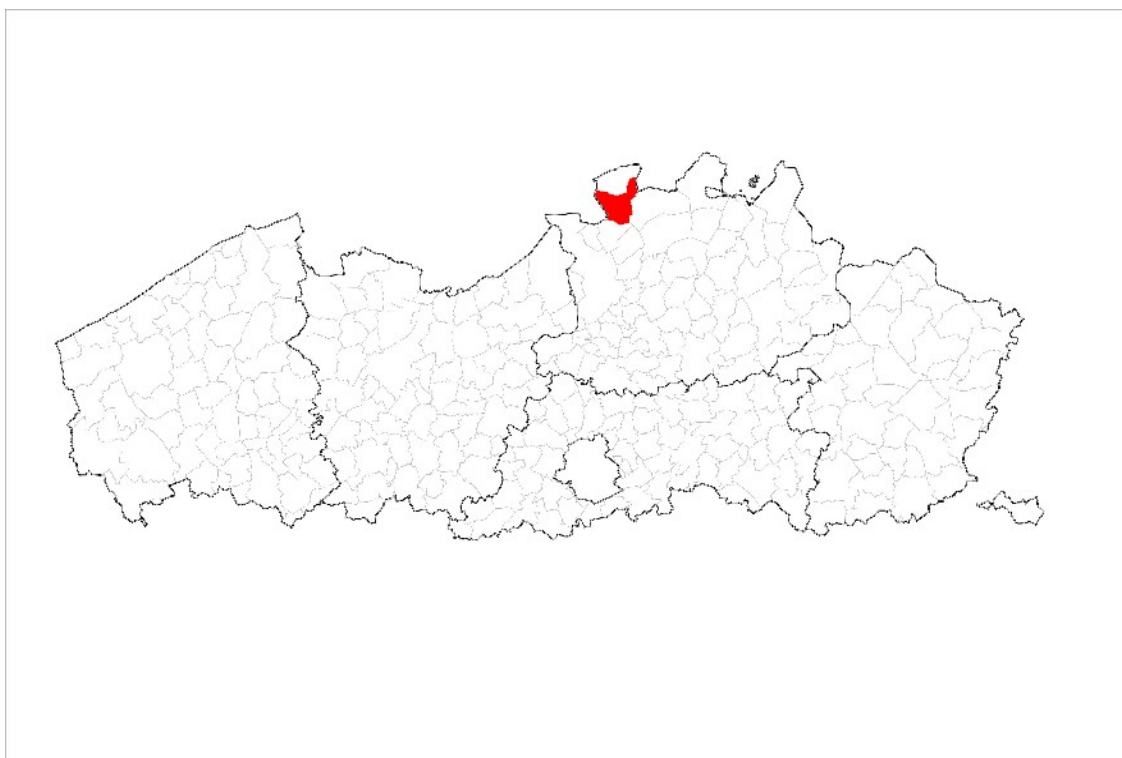


Fig. 1: Situeringsplan

- Administratieve gegevens met betrekking tot de locatie van het onderzoek:
 - Provincie: Antwerpen
 - Locatie: Kalmthout
 - Plaats: Kneuterlaan
 - Toponiem: West Kerken Eind
 - x/y Lambert 72-coördinaten:
 - 156853; 230329
 - 157118; 230177
 - 157395; 230344
 - 157150; 230434

Het projectgebied (Fig. 2) is gelegen ten westen van de dorpskern en is gelegen aan de Kneuterlaan, met ten oosten de Kapellensteenweg, ten westen de spoorweg en ten noorden en ten zuiden een wijk. Het terrein bestaat uit akker- en weidegrond.



Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoeksgebied (maps.google.nl)

2.2 Aard bedreiging

Gemeente Kalmthout en JL C1M bvba wensen het terrein te verkavelen (Fig. 3). Dit gaat gepaard met een verstoring van het archeologisch bodemarchief.



Fig. 3: Ontwerpplan

2.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek was het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bodemingrepen te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen, zijnde bijvoorbeeld het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek.

Een aantal vragen dienden in het bijzonder beantwoord te worden:

- zijn er sporen aanwezig?
- zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen (goed, gebioturbeerd, ...)?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

3 Beschrijving referentiesituatie

3.1 Landschappelijke context

3.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen op circa 15 m TAW (Fig. 4). Binnen het eigenlijke projectgebied zijn weinig hoogteverschillen waar te nemen.

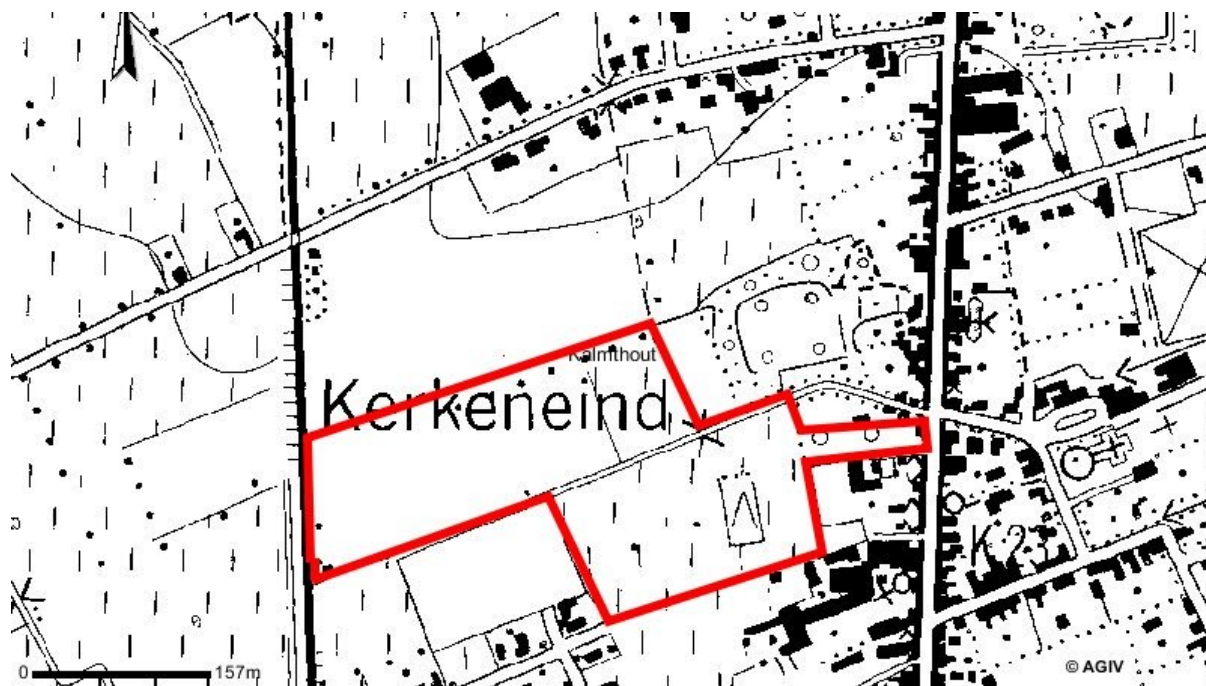


Fig. 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen>)

3.1.2 Hydrografie

Het gebied is gelegen binnen het Maasbekken, meer in het bijzonder de subhydrografische zone van de Kleine A. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied ontspringt de Dorpsbeek, die uitmondt in de Kleine Aa. Ten oosten ontspringt de Foxemaatbeek, die ook uitmondt in de Kleine Aa. De Kleine Aa zelf loopt ten oosten van het onderzoeksgebied.

3.1.3 Bodem

De geologische ondergrond bestaat uit de formatie van Merksplas A (MeA), een formatie uit het Tertiair, gekenmerkt door grijs half grof zand, dat kwartsrijk en glimmerhoudend is en regelmatig dunne klei-intercalaties, schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes bevat.

De bodem op de plaats van het projectgebied is voor het grootste deel op de bodemkaart weergegeven als een matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont en klei-zand op geringe of matige diepte (w-Sdm). In het westen en centraal op het onderzoeksgebied is er sprake van een natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont en klei-zand op geringe of matige diepte (W-sem),¹

¹ www.dov.vlaanderen.be

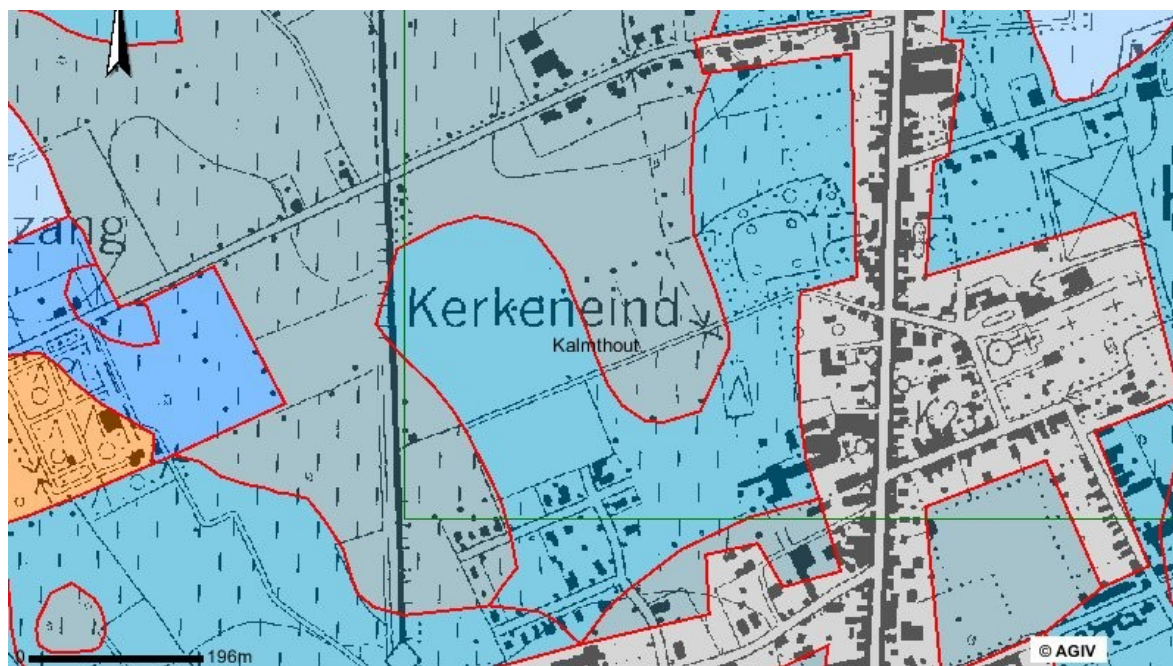


Fig. 5: Bodemkaart (<http://www.agiv.be>)

3.2 Beschrijving gekende waarden

3.2.1 Historische gegevens

Oorspronkelijk was Kalmthout, samen met Essen en Huybergen (Nederland) een vrij erfleen dat in 1157 door Arnold van Brabant, heer van Breda, aan de toen pas gestichte abdij van Tongerlo werd geschonken. De scheiding van Essen dateert van 1795.

Het vertrekpunt van de geleidelijke ontwikkeling van de parochie Kalmthout moet gezocht worden in de oude devotiekapel van Sint-Christoffel. Deze bevond zich op dezelfde plaats waar sedert 1514 de Sint-Jacobskapel stond, namelijk op het kruispunt Kapellensteenweg en Achterbroeksesteenweg (gesloopt in 1957). De machtiging om hier een kapel met doopvont op te richten werd verleend in 1338. De Onze-Lieve-Vrouwekapel op Kerkeneind, thans het centrum van het dorp, werd circa 1513 tot parochiekerk verheven.

In 1542, 1583 en 1587 werd Kalmthout achtereenvolgens door Maarten Van Rossem, de Franse calvinisten en de Spanjaarden geplunderd en verwoest. Pas na de onlusten werd de eerste eigenlijke kerk gebouwd. De huidige vormgeving van het dorp kwam echter pas tot stand na het aanleggen van de spoorlijn Antwerpen-Rotterdam (1854, 1881-82) waardoor het vroegere landbouwdorp evolueerde naar een vakantieverblijf en later naar woongebied voor een pendelende bevolking.

In de omvorming van het landschap te Kalmthout heeft de abdij van Tongerlo een belangrijk aandeel gehad. Haar eerste ingreep bestond in het ontginnen van woeste gronden en het bouwen van hoeven.²

Verder bestaat specifiek voor het onderzoeksgebied ook oud kaartmateriaal. Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) (Fig. 6) is ter hoogte van het onderzoeksgebied landbouwgebied zichtbaar. Verder is net ten noorden en in het oosten van het onderzoeksgebied, aan de kant van de straat ten oosten van het terrein,

² <http://inventaris.vioe.be/dibe/geheel/20682>

wat bebouwing zichtbaar. Verder valt op dat de fietsweg die momenteel nog op het terrein aanwezig is en van oost naar west loopt, ook op deze kaart weergegeven wordt als een weg.



Fig. 6: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (<http://www.ngi.be>)

De Atlas der Buurtwegen uit circa 1841 toont een gelijkaardig beeld (Fig. 7).



Fig. 7: Atlas der Buurtwegen (<http://gis1.provant.be/Geoloketten/geoloket.jsp?geoloketid=55>)

Tot slot bevindt zich niet onmiddellijk bouwkundig erfgoed in de buurt van het onderzoeksgebied, dat relevant lijkt in het kader van het verdere onderzoek.

3.2.2 Archeologische voorkennis

Ten noorden en ten oosten van het projectgebied zijn volgens de Centraal Archeologische Inventaris enkele CAI-locaties aanwezig:

- CAI 101876: locatie van een site met walgracht, te zien op de Ferrariskaart.
- CAI 103297: Onze-Lieve-Vrouwkerk uit de 14de eeuw, gesloopt in 1897.³
- CAI 101830: Onze-Lieve-Vrouwkerk en omgracht geheel, te zien op de Ferrariskaart.
- CAI 103298 (vlak bij CAI 101830): Pastorie opgetrokken op het puin van het "Heerenhuys" (zetel van de heerlijkheid), tussen 1636 en 1641.
- CAI 103296: Het Hof, een voormalige abdijhoeve die gedateerd wordt in de 13de tot 14de eeuw.

De gekende waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn bijgevolg allen te dateren in de middeleeuwen, meer bepaald de late middeleeuwen, en in de nieuwe tijd.

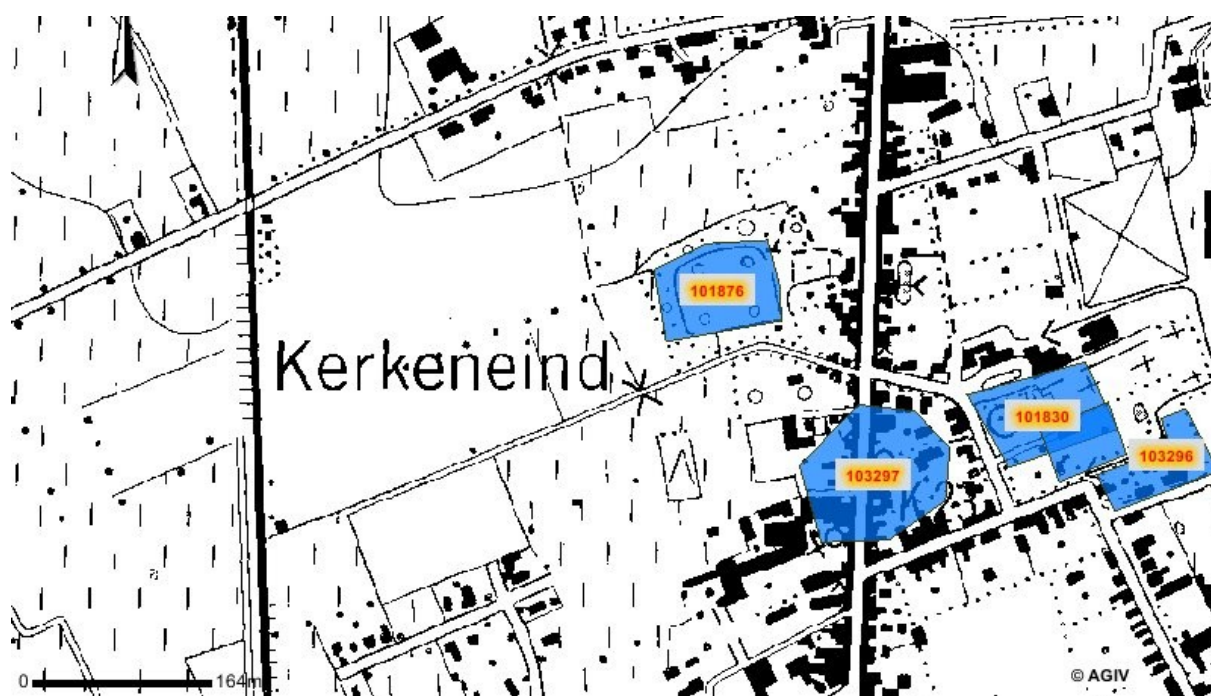


Fig. 8: CAI (<http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai>)

3.2.3 Inschatting intactheid archeologisch erfgoed en archeologische potentie

De omgeving van het projectgebied omvat verschillende gekende archeologische waarden. Deze zijn voornamelijk te plaatsen in late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De omgeving van het onderzoeksgebied is verder, afgaande op oud cartografisch materiaal, lange tijd landbouwgebied geweest. De archeologische potentie voor het gebied is vrij groot, vooral wat betreft de middeleeuwen. Op basis van het bureauonderzoek kon de intactheid van het archeologisch erfgoed moeilijk ingeschat worden.

³ Wylleman, et al. 1985.

4 Resultaten metaaldetectie

Voorafgaand aan de prospectie met ingreep in de bodem, door middel van proefsleuven, werd het onderzoeksgebied gescreend op metalen vondsten met een metaaldetector.

4.1 Situering van de vondsten

Het onderzoek van het terrein met een metaaldetector leverde in totaal 15 locaties met metalen vondsten op. Deze zijn willekeurig verspreid over het terrein aangetroffen, al situeerden de meeste zich eerder aan de rand van het terrein of in de buurt van het wandelpad (Fig. 9).

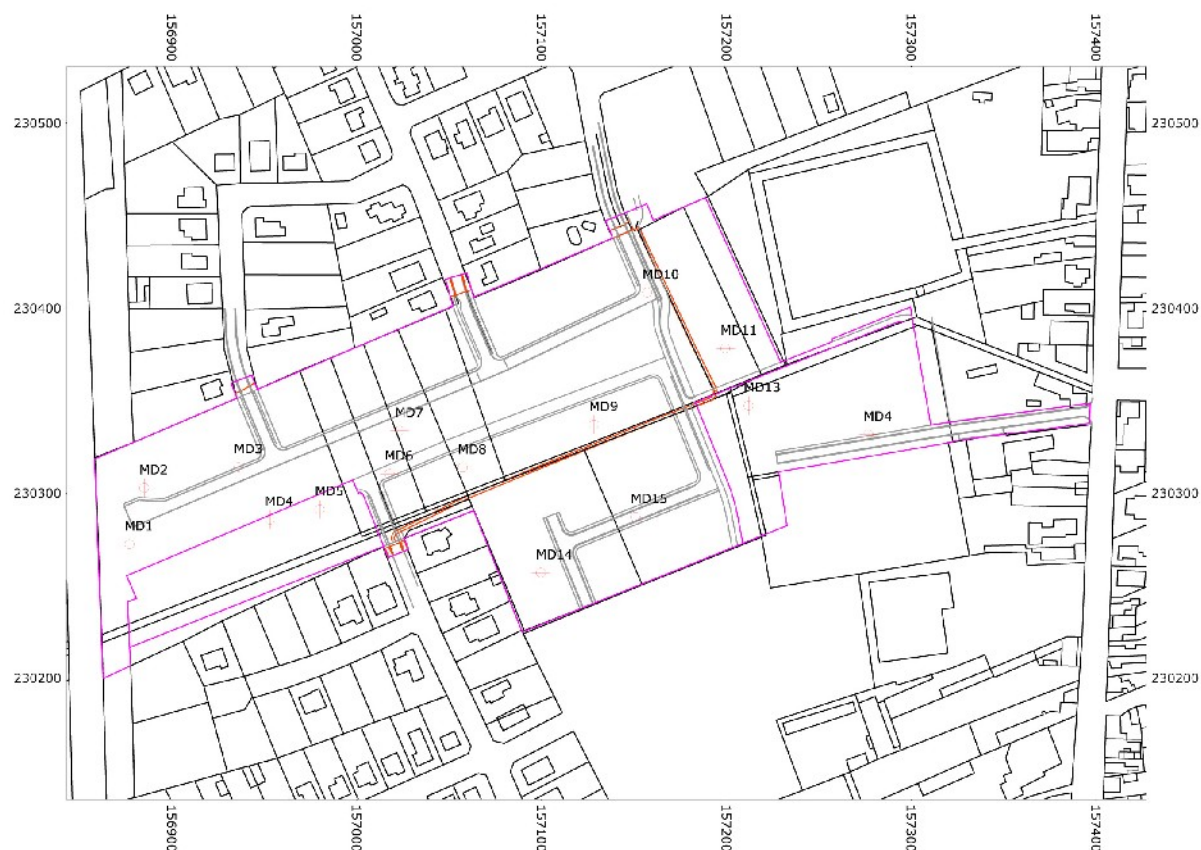


Fig. 9: Positie van de metaalvondsten

4.2 Bespreking van de vondsten

De enige aanwezige metaalsoort die vastgesteld werd, was ijzer.

De vondsten kunnen waarschijnlijk allen gedateerd worden in de nieuwste tijd. Het gaat om sporadisch aangetroffen objecten zonder onderling verband, die waarschijnlijk eerder te linken zijn aan de agrarische activiteit op het terrein.

Er werden dus geen archeologisch relevante waarden aangetroffen tijdens de metaaldetectie van het terrein.

Code	Metaal soort	Beschrijving	Z (in m TAW)
MD1	Ijzer	Nagel, gecorrodeerd	21,70
MD2	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,39
MD3	Ijzer	Nagel, gecorrodeerd	21,48
MD4	Ijzer	Isolator, gecorrodeerd	21,46
MD5	Ijzer	Brok ijzer, gecorrodeerd	21,43
MD6	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,60
MD7	Ijzer	Staaf	21,55
MD8	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,42
MD9	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,42
MD10	Ijzer	Brok ijzer, gecorrodeerd	21,16
MD11	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,27
MD12	Ijzer	Ondefinieerbare brok	21,58
MD13	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,19
MD14	Ijzer	Staaf, gecorrodeerd	21,51
MD15	Ijzer	Nagel, gecorrodeerd	21,46

Tabel 1: Overzicht van de metalen vondsten

4.3 Besluit

Een screening van het onderzoeksgebied met een metaaldetector toonde de aanwezigheid van metalen vondsten, willekeurig verspreid over het terrein. De vondsten zijn allemaal vervaardigd uit ijzer. De metaaldetectie leverde dus geen vondsten op die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site.

5 Resultaten terreinonderzoek

5.1 Toegepaste methoden & technieken

De totale af te graven oppervlakte bedroeg minstens 12% van het te prospecteren terrein, respectievelijk 10% door middel van proefsleuven en 2% door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De bovengrond werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog.

Tijdens het onderzoek werd de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige terrein;
- de afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- de minimale breedte van een sleuf was één graafbak breed, in dit geval 1,80 m.

Alle sporen, werkputten en minstens één representatief profiel per werkput werden fotografisch vastgelegd. De profielen werden zo gekozen dat een overzicht verkregen werd van de bodemopbouw van het volledige onderzoeksgebied. Daarnaast werden alle hoofdmeetpunten, proefsleuven, vlakken, profielen, sporen, en aanlegvondsten topografisch ingemeten.

Het projectgebied omvat een oppervlakte van circa 5,9 ha (of 58781 m²). Het onderzoek geeft volgende getallen als resultaat:

- Onderzoekbare zone: 58291 m²
 - Te onderzoeken zone
 - Proefsleuven = 10 % of 5829 m²
 - Kijkvenster en dwarssleuven = 2% of 1166 m²
- Onderzochte oppervlakte
 - Aantal aangelegde proefsleuven: 41
 - Onderzochte oppervlakte: 6465 m²
 - Aantal aangelegde kijkvensters: 10
 - Onderzochte oppervlakte: 1256 m²

Tot slot dient nog de aanwezigheid van een niet te onderzoeken zone van circa 490 m² vermeld worden, waar nog een aantal bomen aanwezig waren.

5.2 Bodem

Over het merendeel van het onderzoeksgebied bevindt het aangetroffen archeologisch niveau zich op circa 45 tot 70 cm onder het maaiveld, tussen 20,5 en 21,4 m TAW. De leesbaarheid van de bodem was goed.

5.2.1 Opbouw

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat het bodemprofiel uit een A-horizont, met een dikte van 35 tot 60 cm. Deze is in veel gevallen gelegen op een ophogingspakket met een dikte van circa 20 cm, die zich op zijn beurt bevindt op de C-horizont (Fig. 10).

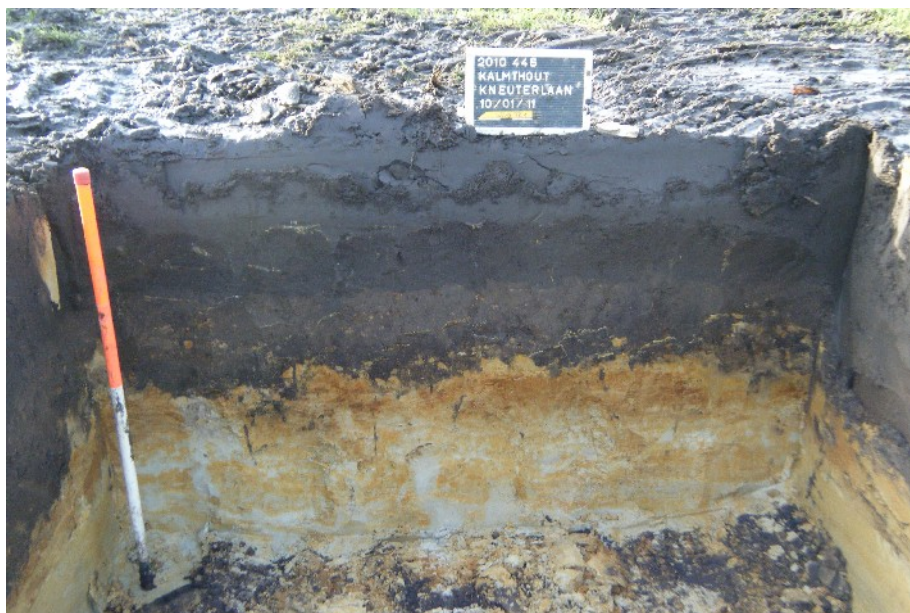


Fig. 10: WP18 PR1

5.2.2 Gaafheid terrein

Over het grootste deel van het terrein lijkt het bodemarchief eerder goed bewaard, hoewel de aanwezigheid van een ophogingspakket op een groot deel van het terrein vastgesteld kon worden.

5.3 Archeologische vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek werden in totaal zeven vondsten aangetroffen, allemaal afkomstig uit geregistreerde sporen.

Categorie	Subcategorie	Nieuwe tijd	Nieuwe/nieuwste tijd	Nieuwste tijd	Totaal
Aardewerk	Vaatwerk	2			2
Aardewerk	Bouwmateriaal	1	1		2
Glas	Bouwmateriaal			1	1
Metaal			1		1
Kunststof				1	1
TOTAAL		3	3	1	7

De grootste categorie is het aardewerk. Verder zijn ook de categorieën glas, metaal en kunststof vertegenwoordigd.

5.3.1 Nieuwe tijd

Vondsten uit de nieuwe tijd omvatten twee fragmenten vaatwerk en een fragment bouwmateriaal. Het vaatwerk bestaat uit een randfragment rood geglaazuurd aardewerk, afkomstig van een teil en te dateren in de 16de tot 17de eeuw. Dit fragment is afkomstig uit WP6S2, waaruit ook een fragment van een baksteen afkomstig is. Verder omvat het nog een bodemfragment in rood geglaazuurd aardewerk met standring.

5.3.2 Nieuwste tijd

De enige vondsten die met zekerheid aan de nieuwste tijd toegeschreven kunnen worden, zijn een fragment plastic, afkomstig uit WP7S14, en een fragment kleurloos vensterglas, afkomstig uit WP35S5.

De andere vondsten kunnen mogelijk ook dateren uit de nieuwe tijd, maar zijn naar alle waarschijnlijkheid toch te beschouwen als afkomstig uit de nieuwste tijd. Het gaat om nog een fragment baksteen en een fragment niet nader te determineren metaal uit WP3S18.

5.4 Archeologische sporen

In totaal werden 109 sporen geregistreerd, waarvan 105 antropogeen van aard en 4 natuurlijk zijn.

Greppels	Kuilen	Paalsporen	Verstoorde zones
58	11	33	3

De meeste sporen van antropogene oorsprong zijn greppels en paalsporen. Verder is nog de aanwezigheid van kuilen en verstoorde zones vastgesteld.

De aanwezige sporen werden verspreid over het terrein aangetroffen. Opvallend is wel de lage densiteit aan sporen, vooral in het oosten van het terrein.

5.4.1 Bespreking sporen

Greppels

Verspreid over het onderzoeksterrein kon de aanwezigheid van verscheidene greppels/grachten vastgesteld worden. De aangetroffen greppels hebben een donkerbruine homogene vulling en hebben nagenoeg allemaal een noordwest-zuidoost oriëntatie (Fig. 11).



Fig. 11: WP10S4

Slechts twee greppels vertonen een afwijkende oriëntatie en staan met hun noordoost-zuidwest oriëntatie haaks op de voorgaande groep greppels. Het gaat om WP7S16 en WP18S2 (Fig. 12). De vulling van deze greppels sluit aan bij die van de voorgaande.



Fig. 12: WP18S2

Kuilen

De aangetroffen kuilen kunnen op basis van hun vulling in twee groepen gescheiden worden. Enerzijds zijn er de kuilen met een donkerbruine homogene vulling en anderzijds die met een donkergrijs-gele, gevlekte vulling (Fig. 13). De vorm van de kuilen is rechthoekig tot onregelmatig.



Fig. 13: WP31S1

Paalsporen

De aangetroffen paalsporen hebben een ronde of vierkante vorm. De vulling is donkerbruin bruin en is ofwel homogeen ofwel gevlekt te noemen. Enkele paalsporen, zoals WP3S7-9, 18, 18b

en 19 bevatten mortelspikkels (Fig. 14). Ze werden in hoofdzaak aangetroffen in het westen van het onderzoeksgebied.



Fig. 14: WP3S18-19

Verstoorde zones

Tot slot werden nog een aantal verstoringen aangetroffen. Deze zijn in hoofdzaak aangetroffen langs het aanwezige pad dat over het terrein loopt en in het verlengde hiervan, en hebben een donkerbruin geel gevlekte vulling (Fig. 15).



Fig. 15: WP14S1

5.4.2 Structuren

Na onderzoek en interpretatie van de hiervoor besproken sporen, kon vastgesteld worden dat een aantal sporen deel uitmaken van een structuur.

Greppels

Structuur	Sporen	Oriëntatie	Datering
G1	WP9S3, WP10S5, WP12S2, WP13S2, WP37S1, WP38S1, WP39S1, WP40S1, WP41S1	NW-ZO	Nieuwe/nieuwste tijd

Bij de greppels kon een noordwest-zuidoost georiënteerde structuur vastgesteld worden. Het gaat om een greppel die lijkt aan te sluiten bij een perceelsgrens en waarschijnlijk beschouwd mag worden als een perceelsgracht. Deze functie en het feit dat de structuur aansluit bij een gracht die momenteel nog aanwezig is, wijst er op dat deze structuur naar alle waarschijnlijkheid een datering in de nieuwe of nieuwste tijd kent.

Paalsporen

Structuur	Sporen	Oriëntatie	Datering
P1	WP3S7-9, WP3S18-19, WP3S18b	NO-ZW	Nieuwe/nieuwste tijd
P2	WP3S10-16	NO-ZW	Nieuwe/nieuwste tijd
P3	WP7S6-12	NO-ZW	Nieuwe/nieuwste tijd

Er konden ook drie structuren onderscheiden worden in de aangetroffen paalsporen, die allen in de nieuwe of nieuwste tijd gedateerd kunnen worden.

Een eerste structuur, P1, heeft een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie en bestaat uit zes vierkante paalsporen, opgebouwd uit twee evenwijdige rijen van drie paalsporen. Het is niet uitgesloten dat deze structuur zich naar het zuiden toe verder uitstrekt. In de vulling van de paalsporen konden brokjes baksteen en spikkels mortel herkend worden. Dit doet een datering in de nieuwe of nieuwste tijd vermoeden. Mogelijk mag deze structuur beschouwd worden als een veldschuur.

De tweede (P2) en derde structuur (P3) bestaan uit vierkante paalsporen die een lijnvormige structuur vormen en vermoedelijk te interpreteren zijn als resten van afsluitingen.

5.5 Afgebakende sites

Uit onderzoek van de aanwezige sporen en structuren werd niet gekomen tot een afbakening van een site.

5.6 Besluit

Op het terrein werden verscheidene sporen aangetroffen. Het gaat om greppels, kuilen, paalsporen en verstoorde zones, waarbij de greppels overheersen. Opvallend is de lage densiteit aan sporen, vooral dan in het oostelijke deel van het terrein.

Uit de aanwezige sporen konden nog een aantal structuren afgeleid worden. Het gaat om een greppelstructuur (G1) die wellicht dateert uit de nieuwe of nieuwste tijd en te beschouwen is als een perceelsgreppel. Verder werden drie configuraties van paalsporen aangetroffen. Het gaat vermoedelijk om een veldschuur (P1) en twee resten van afsluitingen (P2 en P3). Ook deze structuren lijken te dateren uit de nieuwe of nieuwste tijd.

Uit een verdere analyse van de aanwezige sporen en structuren, kon geen aanwezigheid van een site vastgesteld worden.

6 Waardering

De aanwezige resten omvat verscheidene sporen en structuren die verspreid over het terrein aangetroffen zijn.

Beleving

De belevingswaarde in functie van schoonheid en herinneringswaarde is niet van toepassing aangezien de aangetroffen archeologische resten niet meer zichtbaar zijn aan het oppervlak en ook niet herinnerd worden door mensen uit de omgeving.

Fysieke kwaliteit

- Gaafheid
 - De gaafheid van het terrein is goed te noemen.
- Conservering
 - Gezien de zeer droge eigenschappen van de bodem lijkt de bewaring van organisch materiaal niet te verwachten.

Inhoudelijke kwaliteit

De grachtstructuur lijkt van inhoudelijke kwaliteit eerder beperkt op archeologisch vlak. De belangrijkste informatiewaarde is zijn functie als perceelsgrens en de informatieve waarde lijkt dan ook vooral te liggen op historisch-ecologisch vlak.

Ook de aanwezigheid van de overige sporen en structuren zoals afsluitingen en een mogelijke schuur heeft een beperkte inhoudelijke kwaliteit. Reeds in het verleden werden trouwens schuren gedocumenteerd waarvan de volledige opstand nog bewaard was.⁴ Dit heeft een grotere informatiewaarde dan het onderzoek van grondsporen die geen deel blijken uit te maken van een site.

4 Zie bijvoorbeeld Trefois 1978.

7 Analyse van de geplande situatie: effecten

Door middel van een analyse van de geplande situatie wordt onderzocht op welke wijze en in welke mate de effecten, zijnde de geplande ingreep in de bodem, de aanwezige archeologische waarden zal beïnvloeden. Dit maakt mogelijk om voor de verschillende effecten, adviezen op te stellen.

Fysieke aantasting van archeologische waarden

De aanleg van de verkaveling noodzaakt een aantal bodemingrepen die tot op zekere diepte het bodemarchief volledig zullen vergraven.

Aantasting ensemblewaarde van archeologische waarden

De ensemblewaarde van de archeologische waarden is vrij goed bewaard. De geplande bodemingreep zal dus de ensemblewaarde sterk aantasten.

Degradatie van archeologische waarden

De kans op bewaring van organisch materiaal is doorgaans beperkt.

Deformatie van archeologische waarden

Als gevolg van de druk uitgeoefend door de in te planten gebouwen, zal ook een deel van de onderliggende bodem die niet onmiddellijk fysiek aangetast is, gecompacteerd worden. Ook de zware werfmachines zullen de bodem enigszins verstoren in de zones die niet onmiddellijk fysiek worden aangetast.

8 Aanbevelingen

8.1 Adviezen

Op basis van de waardering van de aangetroffen archeologische sites en analyse van het geplande grondverzet, worden voor het onderzoeksgebied de volgende opties overwogen:

Door middel van het uitgevoerde vooronderzoek werden de verschillende archeologische waarden in voldoende mate in kaart gebracht en geïnterpreteerd. Hierbij werd voornamelijk de historische percelering gekarteerd en kon vastgesteld worden dat de informatiewaarde van de aangetroffen sporen en structuren gering is. Verder archeologisch onderzoek hiervan lijkt dan ook weinig zinvol.

9 Bibliografie

9.1 Publicaties

Wylleman, L., et al., 1985: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Antwerpen, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 10N2* (Ho-Ra), Brussel - Gent.

9.2 Websites

Agentschap voor geografische informatie Vlaanderen (2010)
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/>

Centraal Archeologische Inventaris (2010)
<http://cai.erfgoed.net/cai/index.php>

Databank ondergrond Vlaanderen (2010)
<http://dov.vlaanderen.be>

Nationaal geografisch instituut (2010)
<http://www.ngi.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2010)
Vlaams instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)
<http://www.onderzoeksbalans.be>

10 Bijlagen

10.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing

10.2 Glossarium

Ex situ	Tegenovergestelde van in situ.
Hydrografie	Beschrijving van de fysische eigenschappen van waterlichamen en het aangrenzende land.
In situ	Term gebruikt voor de aanduiding van archeologische resten die in dezelfde toestand worden teruggevonden als ze in het verleden door de mens zijn achtergelaten.
Off-site	Sporen die niet onmiddellijk aan een site kunnen toegewezen worden.
Onderzoeksgebied	Deel van het plangebied dat onderworpen is aan een archeologisch (voor)onderzoek.
Plangebied	Het terrein waarop een bodemverstorende activiteit wordt gepland of uitgevoerd.

10.3 Archeologische periodes

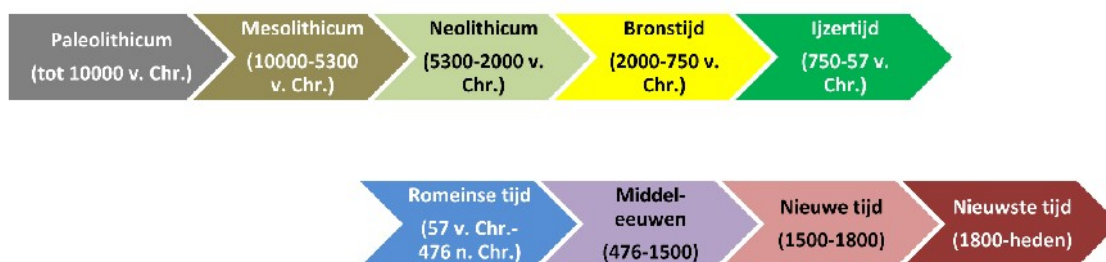


Fig. 16: Archeologische periodes

10.4 Lijst van plannen en tekeningen

Plan 1: Overzichtsplan
 Plan 2: Detail
 Plan 3: Detail
 Plan 4: Detail P1 en P2

Tekeningen 1: Profiel- en coupetekeningen
 Tekeningen 2: Profiel- en coupetekeningen

10.5 Vereenvoudigde sporenlijst

Werkput	Spoor	Kleur		Bijkleur	Homogeen/ heterogeen	Vorm	Inclusies		Interpretatie	Antropogeen/ natuurlijk	Diepte in cm
		Donker/ licht	Hoofdkleur				Baksteen	Mortel			
1	1	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A	
1	2	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A	
2	1	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
2	2	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
2	3	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A	
2	4	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A	
2	5	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
2	6	donker	grijs		gevlekt	rond			paalspoor	A	
3	1	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
3	2	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
3	3	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
3	4	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			kuil	A	
3	5	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
3	6	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
3	7	donker	bruin		gevlekt	rond		ja	paalspoor	A	
3	8	donker	bruin		gevlekt	vierkant		ja	paalspoor	A	
3	9	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig		ja	paalspoor	A	
3	10	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			paalspoor	A	
3	11	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	12	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	13	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	14	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	15	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	16	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	17	donker	bruin		gevlekt	vierkant			paalspoor	A	
3	18	donker	bruin		gevlekt	vierkant	ja	ja	paalspoor	A	
3	19	donker	bruin		gevlekt	vierkant		ja	paalspoor	A	
3	18b	donker	bruin		gevlekt	vierkant	ja	ja	paalspoor	A	
4	1	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
4	2	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
4	3	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
4	4	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
4	5	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
4	6	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
5	1	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
5	2	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			paalspoor	A	
5	3	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
5	4	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
5	5	donker	bruin		gevlekt	onregelmatig			greppel	A	
5	6	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
5	7	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
5	8	donker	bruin		gevlekt	rond			paalspoor	A	
5	9	donker	bruin		gevlekt	vierkant			kuil	A	
6	1	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	
6	2	donker	bruin		gevlekt	rechthoek	ja		greppel	A	
6	3	donker	bruin		gevlekt	rechthoek			greppel	A	

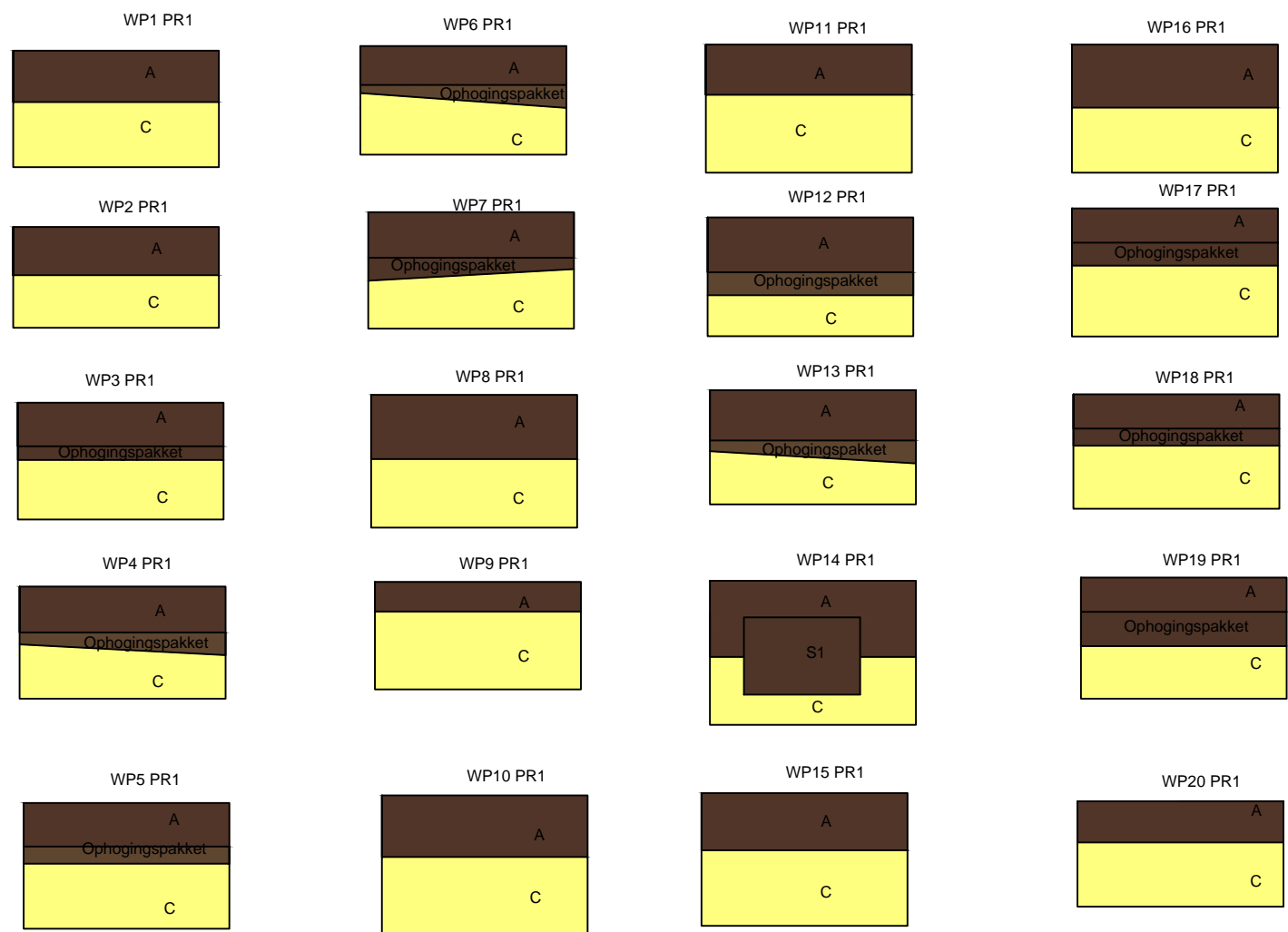
Werkput	Spoor	Kleur		Bijkleur	Homogeen/ heterogeen	Vorm	Inclusies		Interpretatie	Antropogeen/ natuurlijk	Diepte in cm
		Donker/ licht	Hoofdkleur				Baksteen	Mortel			
6	4	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
6	5	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
6	6	donker	grijs		gevekt	onregelmatig			kuil	A	55 cm
6	7	donker	bruin		gevekt	rond			paalspoor	A	
7	1	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			greppel	A	
7	2	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			greppel	A	
7	3	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	4	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	5	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			verstoring	A	
7	6	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	7	donker	bruin		gevekt	vierkant			paalspoor	A	
7	8	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	9	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	10	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	11	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	12	donker	bruin		homogeen	vierkant			paalspoor	A	
7	13	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			greppel	A	
7	14	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			verstoring	A	
7	15	donker	bruin		gevekt	rechthoek			kuil	A	
7	16	donker	grijs	bruin	gevekt	onregelmatig			greppel	A	
8	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			kuil	A	
8	2	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
8	3	donker	bruin		homogeen	rechthoek			kuil	A	
8	4	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
9	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
9	2	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
9	3	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
10	1	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			natuurlijk	N	
10	2	licht	bruin		homogeen	onregelmatig			natuurlijk	N	
10	3	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
10	4	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
10	5	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
12	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
12	2	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
13	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
13	2	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
14	1	donker	bruin	geel	gevekt	onregelmatig			verstoring	A	
18	1	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			kuil	A	
18	2	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A	
21	1	licht	bruin		gevekt	onregelmatig			natuurlijk	N	
25	1	donker	bruin		gevekt	vierkant			paalspoor	A	
27	1	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
31	1	donker	grijs	wit	gevekt	onregelmatig			kuil	A	
32	1	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
33	1	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
33	2	donker	bruin		gevekt	rechthoek			greppel	A	
34	1		grijs	wit	gevekt	onregelmatig			greppel	A	
35	1	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A	

Werkput	Spoor	Kleur				Vorm	Inclusies		Antropogeen/ natuurlijk	Diepte in cm
		Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur	Homogeen/ heterogeen		Baksteen	Mortel	Interpretatie	
35	2	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			kuil	A
35	3		grijs	wit	gevekt	onregelmatig			greppel	A
35	4	donker	bruin	geel	homogeen	rechthoek			paalspoor	A
35	5		grijs	wit	gevekt	onregelmatig			kuil	A
35	6	donker	bruin	geel	homogeen	rond			paalspoor	A
35	7	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			greppel	A
37	1	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			greppel	A
37	2	donker	bruin		gevekt	onregelmatig			greppel	A
38	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A
38	2	licht	grijs		homogeen	rond			natuurlijk	N
39	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A
40	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A
41	1	donker	bruin		homogeen	rechthoek			greppel	A
41	2	donker	bruin		gevekt	vierkant			paalspoor	A
41	3	donker	bruin		homogeen	onregelmatig			kuil	A

Een meer gedetailleerde sporenlijst is terug te vinden op de bijgevoegde cd-rom.

10.6 CD-rom

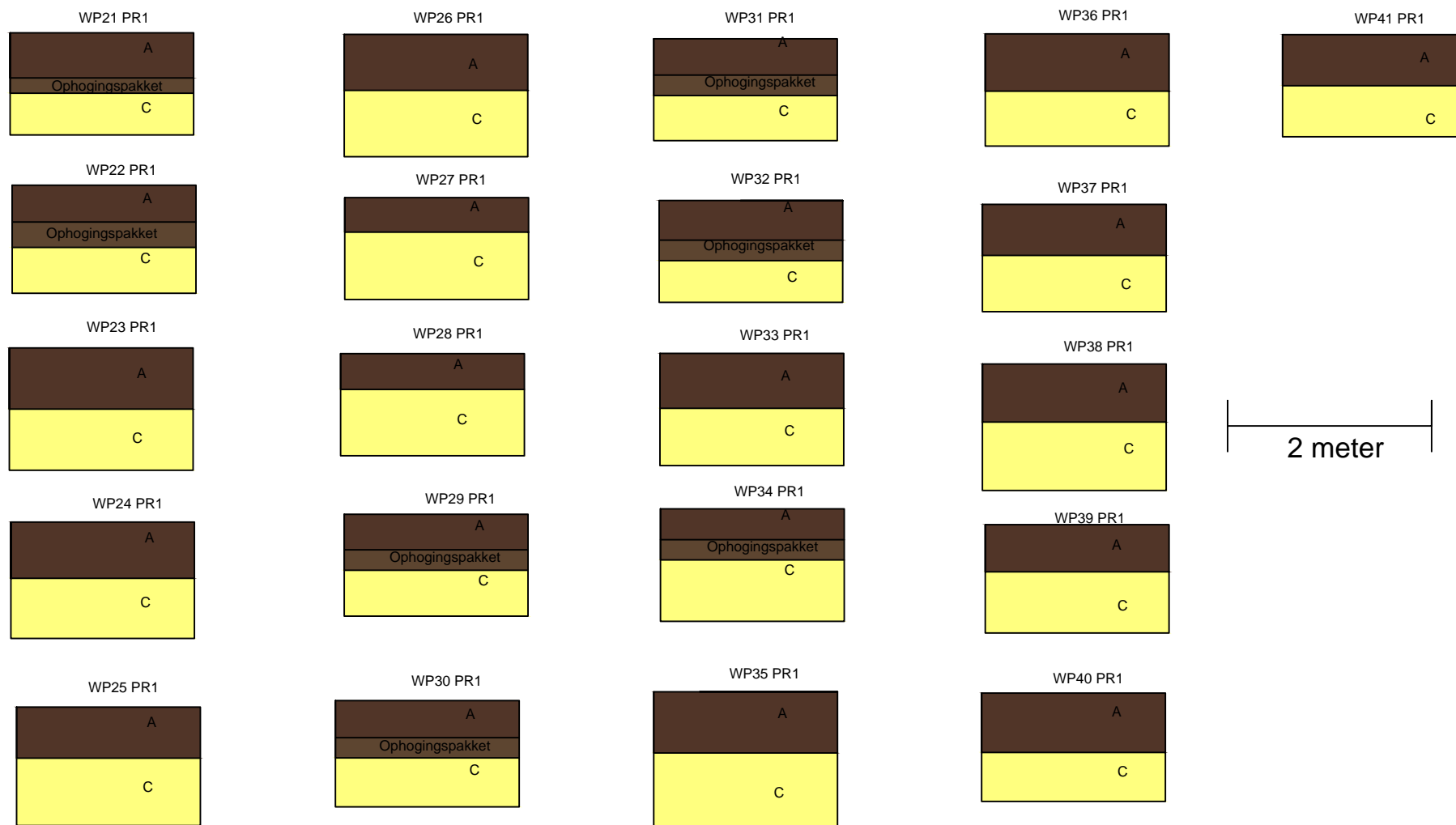
Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.



Archeologisch vooronderzoek Kalmthout - Kneuterlaan

Formaat: A4

ID: Profiel- en coupetekeningen 1



Archeologisch vooronderzoek
Kalmthout - Kneuterlaan

Formaat: A4

ID: Profiel- en coupetekeningen 2



Archeologisch vooronderzoek Kalmthout - Kneuterlaan

Plan 1 Overzicht

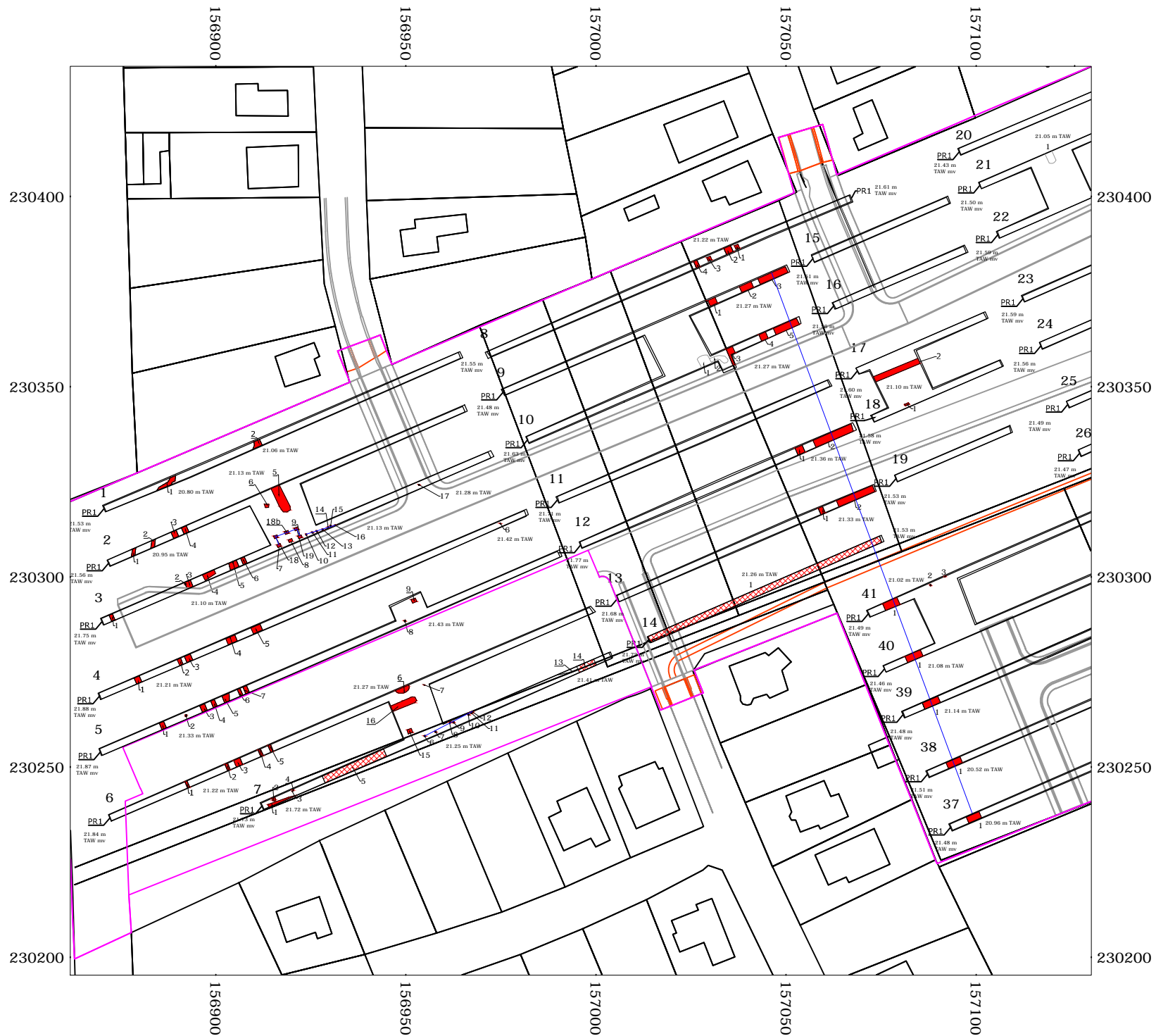
Niet onderzoekbare zone	
Werkputten	
Natuurlijk spoor	
Structuur	
Nieuwe/nieuwste tijd	
Verstoring	

Coördinaten in Lambert 72



Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba



Archeologisch vooronderzoek Kalmthout - Kneuterlaan

Plan 2 Detail

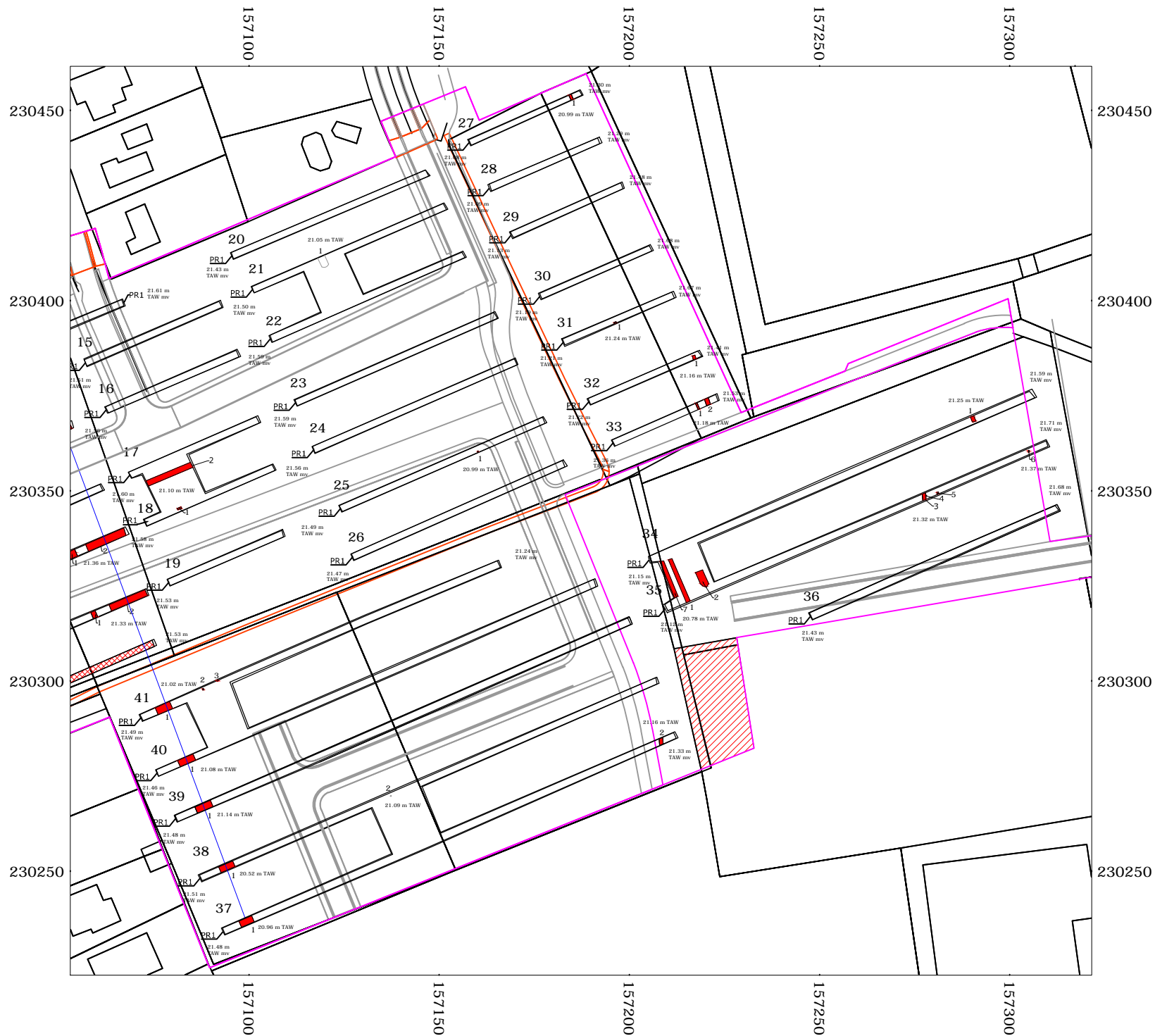
Niet onderzoekbare zone	
Werkputten	
Natuurlijk spoor	
Structuur	
Nieuwe/nieuwste tijd	
Verstoring	

Coördinaten in Lambert 72




Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba



Archeologisch vooronderzoek Kalmthout - Kneuterlaan

Plan 3 Detail

Niet onderzoekbare zone	
Werkputten	
Natuurlijk spoor	
Structuur	
Nieuwe/nieuwste tijd	
Verstoring	

Coördinaten in Lambert 72



Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba

